

РАЗРАБОТАНО  
Первый заместитель  
генерального директора  
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель Председателя  
Правления  
ОАО «ФСК ЕЭС»



И.А. Косолапов  
«                    »                    2012 г.



Р.Н. Бердников  
13.09 2012 г.

**ПРОТОКОЛ № 07/12 от 13.09.2012**

**по продлению срока действия Заключения аттестационной комиссии  
АКТ № 6/н. от 10.01.2007**

Срок действия с 13.09.2012 г. по 13.09.2014 г.

### ОБОРУДОВАНИЕ

волоконно-оптические подвесные самонесущие кабели связи марки  
ОКМС

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ТРАНСВОК»

### СООТВЕТСТВУЕТ

техническим требованиям ОАО «ФСК ЕЭС»

### РЕКОМЕНДУЕТСЯ

для применения на объектах ОАО «ФСК ЕЭС»

Запрещается передача и перепечатка материалов данного Заключения аттестационной комиссии без  
разрешения Заявителя и ОАО «ФСК ЕЭС»

## 1. ОСНОВАНИЕ

На основании письма от 27.02.2012 № БР-1706 о продлении срока действия Заключения аттестационной комиссии от 10.01.2007 г. № б/н на самонесущие неметаллические оптические кабели марки ОКМС производства ЗАО «ТРАНСВОК».

## 2. Экспертная организация

Уполномоченная экспертная организация - ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», 115215, г. Москва, Каширское ш., д. 22, к. 3.

## 3. Разработчик, изготовитель и поставщик изделия

Разработчик, изготовитель: - ЗАО «ТРАНСВОК»

Адрес местонахождения: - 249028, Калужская обл. Боровский р/н. г. Ермолино, ул. Молодёжная, 1.

Тел/факс: - 8 (48438) 6-85-19/(499) 138-12-97

ИНН - 7709210875

КПП - 400301001

р/с - 40702 81020 00000 09828

к/сч. - 30101 81060 00000 00562

БИК - 044 525 562

Генеральный директор - Игорь Петрович Суханов

## 4. Объем документации, представленной для продления аттестации оборудования

4.1. Сведения о предприятии – производителе представляющем оборудование на аттестацию.

4.2. Технические условия № 3587-002-45869304-98 версия 02.

4.3. Инструкция по монтажу оптического кабеля марки ОКМС на ВОЛС-ВЛ №МИ-01-2006.

4.4. Предыдущее экспертное заключение от 22.03.2007 г. «АКТ № б/н. приемки самонесущих неметаллических оптических кабелей марки ОКМС производства ЗАО «ТРАНСВОК».

4.5. Перечень поставленных ЗАО «ТРАНСВОК» ОКСН основным заказчикам.

4.6. Технические условия на зажимы для самонесущих волоконно-оптических кабелей ТУ 3449-002-27560230-06.

4.7. Копия протоколов испытаний на соответствие требованиям технических условий:

- № И-005-12 от 21.02.2012 г. испытание на растяжение системы «кабель – зажим» (марка кабеля ОКМС-ПТА-4/2(2,4)Сп-16(2) «19.5кН»);
  - № И-004-12 от 16.02.2012 г. испытание на раздавливание, испытание на удар, рабочим температурам, испытание на устойчивость к циклической смене температур, продольному проникновению воды, не вытеканию гидрофобного заполнителя, изгибам, осевым кручениям (марка кабеля ОКМС-ПТА-4/2(2,4)Сп-16(2) «19.5кН»);
- 4.8. Справка заверена главным конструктором А.Ф. Синякиным предприятия – изготовителя об отсутствии изменений в конструкции, технологии изготовления кабеля типа ОКМС.
- 4.9. Отзывы эксплуатирующих предприятий: письмо от 12.01.2012 №13 ЗАО «ИНИТЕЛ»; письмо от 18.12.2011 № 59 ОАО «ЭНЕРГОСТРОЙОПТИК»; письмо от 24.04.2006 №299/06-401 ОАО «Башкирэнерго».
- 4.10. Сертификат соответствия системы менеджмента требования стандарта EN ISO 9001:2008 № ТИС 15 100 11222 действителен по 27.08.2012 г.
- 4.11. Сертификат соответствия системы менеджмента качества выдан Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии ГОСТ Р ИСО 9001-2008 № РОСС RU.ФК41.К00022 действителен до 03.11.2012 г.
- 4.12. Сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.00540 действителен до 04.05.2016 г. Соответствует требованиям: Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (N123-ФЗ).
- 4.13. Декларация о соответствии, что оптический кабель связи типа ОКМС соответствует правилам применения оптических кабелей связи, пассивных оптических устройств и устройств для сварки оптических волокон. Регистрационный № Д-КБ-1651 действителен по 01.12.2014 г.
- 4.14. Письмо компании Vorealis от 28.08.2012 г. о результатах испытаний на трекингоустойкость, в соответствии с IEC587/BS 5604 материала Vorstar HE6081.

## **5. Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования.**

Кабель оптический самонесущий неметаллический марки ОКМС производства ЗАО «ТРАНСВОК» с арматурой подвески спирального типа производства ЗАО «Электросетьстройпроект», кабельной муфтой МТОК 96Т1 производитель ЗАО «Связьстройдеталь» предназначен для применения на Взаимоувязанной сети связи Российской Федерации для подвеса на опорах линий электропередачи в качестве пассивных оптических устройств.

**6. Перечень стандартов и отраслевых документов, содержащих требования к функциональным показателям оборудования, условиям его применения и дополнительным требованиям пользователя оборудования, на соответствие которым проводится аттестация.**

таблица 6.1

1	ГОСТ 15150-69	Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
2	ГОСТ Р МЭК 794 1-93	Кабели оптические. Общие технические требования.
3	МКТТ G.652 - 655	Характеристики одномодовых оптических волокон.
4	ГОСТ 16336-77	Композиции полиэтилена для кабельной промышленности.
5	ГОСТ 27474-87	Материалы электроизоляционные. Методы испытания на сопротивление образованию токопроводящих мостиков и эрозии в жестких условиях окружающей среды.
6	ГОСТ 18690-82	Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
8	ГОСТ 5151-79 ГОСТ 20.57.406-81.	Барабаны деревянные для электрических кабелей и проводов Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний.
9	ГОСТ Р МЭК 793-1-93	Волокна оптические. Общие технические требования.
10	ГОСТ 12177-79	Кабели, провода и шнуры. Методы проверки конструктивных размеров.
11	ГОСТ Р МЭК 811-1-1-98	Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей. Измерение толщины и наружных размеров. Испытания для определения механических свойств.
12	ГОСТ Р МЭК 60332-1-2	Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Испытания на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного провода или кабеля. Проведение испытания на образование горящих капелек/частиц.
13	МЭК 60794-1-2	Кабели оптические. Общие технические требования. Основные методики испытаний оптических кабелей.
14	МЭК 61395-1998	Испытание на вытяжку скрученных проводников.
15	Утверждено РАО «ЕЭС России» 2002г.	Общие технические требования к самонесущим неметаллическим оптическим кабелям, предназначенным для подвески на линиях электропередачи.
16	Утверждено ОАО «ФСК ЕЭС» 2004г.	Типовые технические требования на поставку оптического самонесущего кабеля для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи.

**7. Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении аттестации.**

Аттестация проводилась путем анализа представленных документов, а именно, инструкций по применению, сертификатов соответствия,

протоколов испытаний. Основным методом проведения аттестации явилось сравнение соответствующих функциональных и эксплуатационных показателей кабеля марки ОКМС, содержащихся в представленной на экспертизу документации, с требованиями НТД, а также с «Общими техническими требованиями к самонесущим неметаллическим оптическим кабелям, предназначенным для подвески на линии электропередачи», указанными в таблице 6.1.

## 8. Результаты проверки соответствия оптического кабеля связи внесены в таблицу 8.1

Таблица 8.1

№ п.п.	Наименование показателей	Технические требования	Фактические значения, №№ протоколов или других подтверждающих документов	Заключение о соответствии требованиям НТД
1	Проверка параметров конструкции ОКМС-ПТА-4/2(2,4)СП-16(2) «19,5 кН»	Конструкция соответствует ТУ 3587-002-45869304-98 ГОСТ 12177-79 ГОСТ Р МЭК 793-1-93.	Протоколы № И-004-12 от 16.02.2012 № И-005-12 от 21.02.2012	Соответствует
	Проверка маркировки, упаковки. ОКМС-ПТА-4/2(2,4)СП-16(2) «19,5 кН»			
2	Стойкость к воздействию растягивающих нагрузок кабеля марки ОКМС-ПТА-4/2(2,4)СП-16(2) «19,5 кН» с использованием зажимов производства ЗАО «Электросетьстройпроект»	ГОСТ Р МЭК 811-1-1-98 МЭК 61395-1998  Прирост затухания не более 0,4 дБ	Протокол № И-004-12 от 21.02.2012  0,04 дБ	Соответствует
3	Стойкость к раздавливающим нагрузкам	ГОСТ Р МЭК 811-1-1-98 МЭК 60794-1-2 0,4 дБ	Протокол № И-004-12 от 16.02.2012 0,05 дБ	Соответствует
4	Стойкость к многократным изгибам система кабель-муфта	ГОСТ Р МЭК 794-1-93 МЭК 60794-1-2 при t=-30°C 0,05 дБ	Протокол испытаний № И-004-12 от 16.02.2012 0,05 дБ	Соответствует
5	Стойкость к удару	ГОСТ Р МЭК 811-1-1-98 МЭК 60794-1-2 10 Дж ≤ 0,05 дБ	Протокол № И-004-12 от 16.02.2012 0,05 дБ	Соответствует
6	Стойкость к осевому кручению система кабель-муфта (циклов /± град)	ГОСТ Р МЭК 811-1-1-98 МЭК 61395-1998 10/±180 t= -30°C ≤ 0,05 дБ	Протокол № И-004-12 от 16.02.2012 0,05 дБ	Соответствует

№ п.п.	Наименование показателей	Технические требования	Фактические значения, №№ протоколов или других подтверждающих документов	Заключение о соответствии требованиям НТД
7	Стойкость к климатическим воздействиям	ГОСТ Р МЭК 794 1-93 ГОСТ 15150-69	Протоколы № И-004-12 от 16.02.2012 0,05 дБ	Соответствует
	Стойкость к термоциклированию	+70°C ≤ 0,05 дБ -60°C ≤ 0,05 дБ		
8	Стойкость к герметичности	МЭК 60794-1-2  Отсутствие просачивания	Протокол № И-004-12 от 16.02.2012 Просачивание отсутствует	Соответствует
9	Стойкость на невытекаемость гидрофобной массы	МЭК 60794-1-2  Не должно быть вытекаемости	Протокол № И-004-12 от 16.02.2012 нет вытекания	Соответствует
10	Проверка оболочек на трекинговую стойкость кабеля связи марки ОКМС при установке на ВЛ 10- 300 кВ	ГОСТ 27474 (МЭК 587) Материалы Vorstar HE6081 могут быть использованы при потенциале электрического поля до 25 кВ	Письмо от 28.08.2012, изготовитель – Vorealis AG, подтверждающее испытания материала Vorstar HE6081	Соответствует

## 9. Описание испытаний, проведенных в присутствии членов аттестационной комиссии.

В присутствии членов экспертной комиссии испытания не проводились.

## 10. Предложения аттестационной комиссии о целесообразности организации опытно-промышленной эксплуатации аттестуемого оборудования.

10.1 ЗАО «ТРАНСВОК» имеет большой опыт изготовления оптического самонесущего неметаллического кабеля связи для подвеса на ВЛ, который выдержал все испытания и выпускается заводом серийно. (За 2009-2011 годы отгружено 1643 км кабеля марки ОКМС).

10.2. На основании выше изложенного, а также в соответствии с п. 2.4. регламента об опытно – промышленной эксплуатации ОАО «ФСК ЕЭС» (приказ от 14.04.2006 № 96), аттестационная комиссия считает не целесообразным организацию опытно – промышленной эксплуатации.

## 11. Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям.

11.1. Оптический самонесущий неметаллический кабель связи (ОКСН) марки ОКМС изготовитель ЗАО «ТРАНСВОК» соответствует требованиям стандартов, отраслевой и корпоративной документации для оптических самонесущих неметаллических кабелей связи, а так же дополнительным требованиям ОАО «ФСК ЕЭС».

11.2. Кабели марки ОКМС могут быть рекомендованы для применения на объектах ОАО «ФСК ЕЭС» с арматурой подвески спирального типа производства ЗАО «Электросетьстройпроект», кабельной муфтой МТОК 96Т1 производитель ЗАО «Связьстройдеталь». Рекомендовать продлить срок действия Заключения аттестационной комиссии на пять лет.

11.3. При внесении возможных изменений в конструктивное исполнение аттестуемого оборудования в период действия экспертного заключения необходимо согласование с ОАО «ФСК ЕЭС» в установленном порядке.

Первый заместитель начальника  
ДРСС ОАО «ФСК ЕЭС»

С.Г.Смыслов

Руководитель Дирекции по  
управлению проектами  
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

В.В. Бойков

Ведущий эксперт  
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

Н.Н. Шипяков